BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
2e Série — Tome 32 — N° 5, 1960 (1961), pp. 380-391.

DEUX ESPÈCES AFFINES DE BATRACIENS AFRICAINS LONGTEMPS CONFONDUES : PTYCHADENA OXYRHYNCHUS (*SMITH*) *ET* PT. ABYSSINICA (*PETERS*)

Par J. GUIBÉ et M. LAMOTTE.

Ptychadena oxyrhynchus est l'une des espèces les plus anciennement connues du genre *Ptychadena* puisque sa description par Smith, d'après des spécimens d'Afrique du Sud, remonte à 1849. Bien que le type en soit maintenant perdu, l'identité de l'espèce ne fait guère de doute. A sa diagnose est jointe en effet une bonne figure qui met en évidence les caractéristiques très remarquables de l'espèce : une grande taille, des membres postérieurs très développés, un museau très pointu.

De nombreux spécimens provenant de la même région que le type ont pu être examinés. L'uniformité de leur aspect général et l'homogénéité de leurs caractères sont très grandes.

— Description de *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith). — (fig. 1).

L'espèce est caractérisée par sa grande taille (♀♀ : 49 à 64 mm ; ♂♂ : 43 à 60 mm), et par la longueur et la robustesse de ses pattes postérieures. La tête, à bords latéraux sensiblement droits, présente une forme triangulaire typique ; elle est plus longue que large. Le museau, long et acuminé, dépasse nettement la mâchoire inférieure ; le canthus est rectiligne et forme avec son opposé un angle aigu à l'extrémité du museau.

Les pattes postérieures sont robustes, le fémur plus court que le tibia ; ce dernier est large, plus long que le pied sans le tarse (rapport pied/tibia : 0,71 à 0,77). Les orteils sont modérément allongés, obtus, le IV est sensiblement de même longueur que l'espace entre le bord postérieur du tympan à l'extrémité du museau.

La palmure est étendue et largement développée entre les orteils ; elle s'étend plus ou moins sur le bord externe de la phalange terminale des orteils I, II, III et laisse libre au plus deux phalanges sur le bord interne des orteils II et III et de chaque côté de l'orteil IV ; elle est prolongée en forme de frange plus ou moins large le long des phalanges libres.

Il existe un tubercule métatarsien interne, mais pas de tubercule externe ni de tubercules surnuméraires sous les métatarsiens.

De part et d'autre de la ligne médiane, le dos présente 4 cordons glandulaires nets, saillants et continus, le cordon interne (médian) est sans contact avec la paupière, l'externe (latéral), qui prolonge vers l'arrière le bourrelet supratympanique, est en général plus accusé que les autres

et coloré en blanc. Sur la cuisse et le tibia on peut observer d'étroits cordons à l'aspect de nervures. Les téguments dorsaux sont finement chagrinés, parfois légèrement granuleux sur les flancs où peuvent exister même de faibles verrucosités alignées.

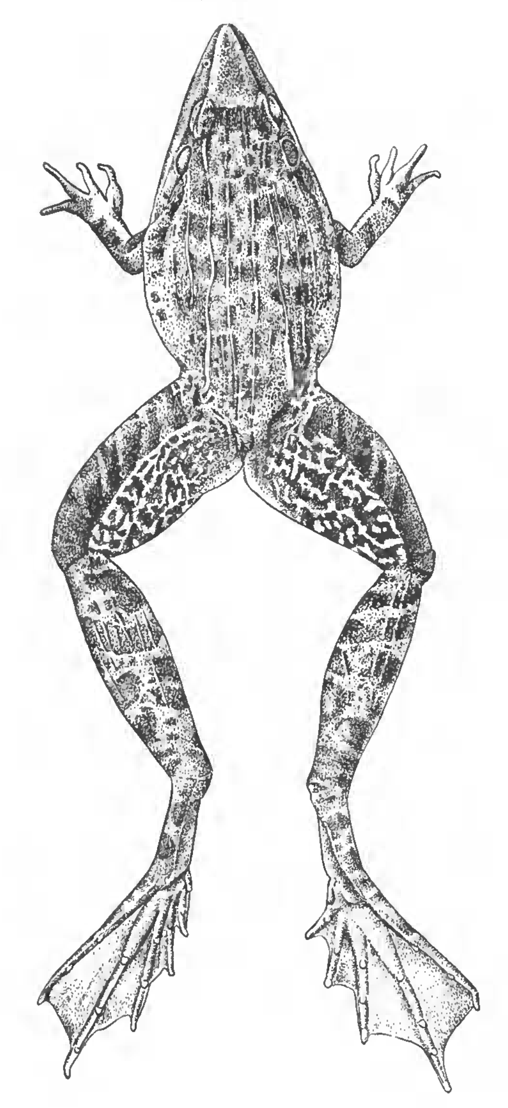


Fig. 1. — *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith) : exemplaire mâle du Natal.

La teinte dominante est grisâtre ou olivâtre, plus rarement brunâtre. Sur le dos existent de grosses taches sombres, à contours arrondis, plus ou moins régulièrement alignées sur les cordons glandulaires. Entre les

yeux, une barre sombre limite le dessus de la tête et du museau qui sont de teinte claire et uniforme, encadrés par la bande sombre soulignant le canthus, laquelle se prolonge jusqu'à l'extrémité du museau. Chez les exemplaires bien conservés, la paupière supérieure, ainsi que certains cordons glandulaires, sont teintés de rose. La lèvre supérieure est densément saupoudrée de sombre.

Le dessous du corps est blanchâtre à l'exception du pourtour de la mandibule, marquée de taches sombres et de taches claires irrégulières.

La face supérieure des cuisses présente de larges barres transversales foncées ; la face postérieure porte un dessin très caractéristique et constant formé d'une fine marbrure de petites taches courtes et irrégulières sur fond sombre. Le tibia porte de 4 à 6 barres transversales sombres, parfois interrompues au centre. Il n'existe ni ligne ni bande claire médio-dorsale, ni fine ligne blanche sur le tibia.

Ce type de coloration est constant et les seules variations notables portent sur la taille des taches dorsales ou celle des marbrures de la face postérieure des cuisses, ces dernières peuvent parfois être assez grossières, sans pour autant perdre leur aspect vermiculé caractéristique.

Les mâles sont plus petits que les femelles ; ils possèdent des sacs vocaux de type infère. Les pelotes nuptiales occupent les faces dorsale et latérale du pouce, la face dorsale du doigt 2 à l'exception de la phalange terminale, et la phalange basale du doigt 3.

Les types de *R. oxyrhynchus* Smith ont disparu, mais il existe dans les collections du British Museum deux individus femelles provenant des collections de A. Smith et récoltés au Natal et au Cap de Bonne Espérance. H. W. Parker (1952, *in litteris*) nous a signalé : « It is uncertain that these are types of the name *oxyrhynchus* but, most presumably, represent the same population from which the types came ». En conséquence nous élevons au rang de lectotype l'exemplaire nº 58-11-25-97 — Cape of Good Hope — Col. A. Smith — British Museum.

— Aire de répartition et variation géographique de *Pt. oxyrhynchus*.

Pt. oxyrhynchus Smith ne se trouve pas seulement en Afrique du Sud ; en dehors de la colonie du Cap, du Natal et du Transvaal, on le rencontre au Mozambique, en Rhodésie du sud et du nord, en Angola, au Congo belge, en Afrique équatoriale française, au Cameroun, en Nigéria et dans l'ouest africain depuis le Dahomey, le Togo et le Ghana jusqu'au Libéria, en Guinée, au Sierra Leone et en Casamance. Sur la figure 4 ont été reportées les localités d'origine de tous les spécimens que nous avons personnellement examinés.

La variabilité géographique de l'espèce est très faible et il n'est pratiquement pas possible de distinguer un spécimen d'Afrique du Sud d'un autre de Guinée ou du Cameroun. La concordance de l'aspect général se retrouve en effet dans le détail des divers caractères. Le Tableau A montre que les caractéristiques biométriques de l'espèce sont elles-mêmes très concordantes.

Tableau A. — Données biométriques sur *Ptychadena oxyrhynchus* (Smith).

	Individus étudiés	Longueur mus-anus	Pe / Ti	Pe / Ty-Mus	Ur-Oe / Ti	IV / Ti	Pe / VI	Ty-Mu / Ur-Oe
Transvaal	5	56,43	0,763	1,393	1,094	0,514	1,485	0,501
Natal	15	50,16	0,756	1,382	0,985	0,505	1,461	0,553
Rhodésie	18	45,56	0,739	1,161	1,020	0,513	1,445	0,556
Mozambique	14	46,91	0,751	1,357	0,995	0,513	1,463	0,556
Tanganyika	8	50,96	0,710	1,232	0,966	0,498	1,427	0,599
Congo Belge	17	58,05	0,757	1,458	0,956	0,502	1,508	0,533
Nigéria	6	64,96	0,750	1,441	1,026	0,501	1,493	0,507
Nimba	9	61,55	0,729	1,449	0,916	0,480	1,519	0,558
Daloa	61	57,65	0,733	1,427	0,938	0,483	1,483	0,552
Sérédou.	17	58,12	0,762	1,418	0,968	0,495	1,548	0,554

Pe : longueur du pied ; Ti : longueur du Tibia ; IV : longueur du 4[e] orteil, à partir du tubercule sous-articulaire proximal ; Ty-Mu : espace compris entre le bord postérieur du tympan et l'extrémité du museau ; Ur-Oe : distance entre l'extrémité de l'urostyle et l'angle postérieur de l'œil.

Dans ces conditions il n'existe pas de coupure subspécifique au sein de l'espèce *Pt. oxyrhynchus*. En particulier, la forme décrite par Angel (1922) sous le nom de *Pt. gribinguiensis*, considérée ensuite comme une sous-espèce *Pt. oxyrhynchus gribinguiensis*, est une *oxyrhynchus* absolument typique, ainsi que nous l'avons déjà montré [1].

Malgré sa monotypie, l'espèce *Pt. oxyrhynchus* a pourtant été à l'origine de diverses confusions, et en particulier de la méconnaissance d'une espèce largement répandue en Afrique orientale, *Pt. abyssinica* (Peters).

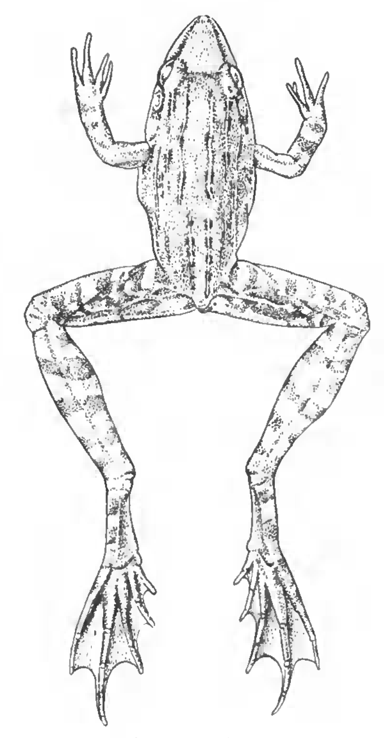


Fig. 2. — *Ptychadena abyssinica* (Peters) : exemplaire femelle d'Abyssinie.

Dès 1881, Peters décrivait d'Erythrée sous le nom de *Rana abyssinica* une Grenouille appartenant à l'actuel genre *Ptychadena*. Dix individus — 8 mâles, 1 femelle et 1 juvénile — appartenant aux collections du Muséum de Berlin, représentent les types de cette espèce. Or depuis sa description, il n'est guère d'auteurs qui ait signalé la présence de *Pt. abyssinica*. Bien plus, l'espèce a été successivement mise en synonymie d'abord avec *Pt. mascareniensis* D. et B., puis avec *Pt. oxyrhynchus* Smith.

Grâce à l'obligeance de notre collègue H. Wermuth, il nous a été possible d'examiner les types de *Pt. abyssinica*. Nous avons pu également,

1. Révision systématique des *Ptychadena* d'Afrique occidentale, par J. Guibé et M. Lamotte. *Bull. de l'I.F.A.N.*, T. XIX, sér. A, nº 3, 1957.

à la faveur de l'abondant matériel des Musées de Vienne, de Londres, de Washington, de Chicago et de New York qui nous ont été aimablement communiqué, comparer les types de *Pt. abyssinica* à des séries de *Ptychadena* provenant de toutes les régions d'Afrique.

Il nous est apparu ainsi que de nombreux spécimens provenant en particulier des régions voisines de l'Erythrée comme la Somalie ou l'Abyssinie, étaient rigoureusement semblables aux types décrits par Peters et que l'on pouvait reprendre avec précision la définition de la forme *abyssinica*.

— Description de *Pt. abyssinica* (Peters). — (fig. 2).

Pt. abyssinica (Peters) est de taille moyenne ou petite (♀♀ de 30,5 à 44,5 mm ; ♂♂ de 27,0 à 35,5 mm). La tête, à bords latéraux légèrement courbes, présente un contour ogival ; elle est plus longue que large avec un rapport « espace entre les tympans / distance bord postérieur du tympan à l'extrémité du museau » de 0,81 à 0,82. Le museau, subarrondi, dépasse la mandibule. Le canthus est rectiligne, indistinct au delà des narines.

Les pattes postérieures sont longues. Le fémur est plus court que le tibia, ce dernier plus long que le pied sans le tarse (rapport pied/tibia de 0,78 à 0,87). Les orteils sont obtus, modérément allongés, le IV à peu près de même longueur que l'espace « bord postérieur du tympan-extrémité du museau ». Il existe un tubercule métatarsien interne, mais pas de tubercule externe ni de tubercules surnuméraires.

La palmure est étendue et largement développée, elle ne présente aucun caractère propre à la distinguer de celle d'*oxyrhynchus*.

Les cordons glandulaires dorsaux sont en général fins, souvent irréguliers, discontinus ou fragmentés, parfois indistincts. Lorsqu'ils sont réguliers, le cordon médian (interne) est en général interrompu au niveau de la région sacrée. Le cordon externe (latéral) est rarement saillant et coloré en blanc. Dans quelques cas ces cordons offrent un aspect plus grossier et irrégulier (population du Mont Garguez, au Kénya).

La coloration est variable ; la teinte dominante (en alcool) est grisâtre ou brunâtre avec des taches foncées sur le dos, disposées en séries sur les cordons glandulaires. Il existe entre les yeux une barre sombre au delà de laquelle le dessus de la tête est plus pâle. La bande noirâtre canthale est estompée au delà des narines.

Cette coloration, que l'on observe chez les types de l'espèce, subit une série de variations que met en évidence l'examen de nombreux individus. On constate une réduction de la taille des taches qui prennent parfois l'aspect de petits traits foncés étroits soulignant les cordons glandulaires, et peuvent même parfois disparaître complètement. Dans d'autres cas le contour des taches devient flou, le dos apparaît plus ou moins nuagé de sombre avec souvent une tache allongé en arrière de chaque paupière et parfois un vague dessin foncé en forme d'X ou de chevron ouvert vers l'arrière sur la région scapulaire. La disparition ou l'atténuation des taches est toujours plus marquée dans la région postérieure du corps.

Le dessous du corps est blanc jaunâtre, avec le pourtour de la mandibule irrégulièrement rembruni ; il existe parfois une légère pigmentation sous la gorge.

Les pattes postérieures portent des barres transversales foncées plus ou moins nette. La face postérieure des cuisses est grossièrement marbrée de clair sur fond sombre, les marbrures pouvant s'organiser plus ou moins en lignes irrégulières longitudinales (fig. 3).

Les mâles sont beaucoup plus petits que les femelles, leur sac vocal est du type infère et leurs pelotes nuptiales ont la même disposition que chez *oxyrhynchus*.

— Aire de répartition et variation géographique de *Pt. abyssinica.*

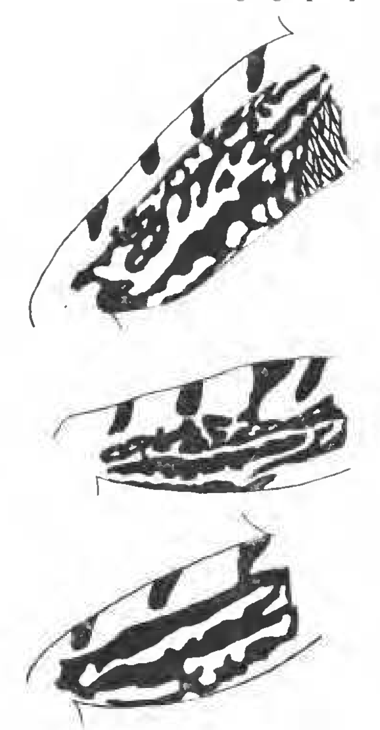


Fig. 3. — Trois types de pigmentation de la face postérieure des cuisses chez *Pt. abyssinica.* Exemplaires de Rhodésie.

L'aire de répartition de la forme *Pt. abyssinica* qui vient d'être définie dépasse en fait considérablement les limites de l'Abyssinie et de la Somalie. Elle s'étend vers le sud sur le Kénya, le territoire du Tanganyika, la Rhodésie et jusqu'au Natal, en un mot toute l'Afrique orientale à l'exception de ses extrémités nord (Égypte) et sud (Colonie du Cap). *Pt. abyssinica* n'existe pas en revanche, dans la partie occidentale de l'Afrique : nous n'en connaissons ni du Sénégal, ni du Libéria, ni de la Côte d'Ivoire, ni du Nigéria, ni du Cameroun, où les prospections ont été pourtant importantes. Elle manque également en Afrique équatoriale française et dans la majeure partie de l'Angola. Au Congo belge, elle n'est connue que de la région frontière sud-orientale (Upemba), c'est-à-dire à proxmité immédiate de la Rhodésie du nord.

Sur la carte ci jointe (fig. 4) ont été reportées les localités d'origine des divers spécimens que nous avons étudiés. Nous avons recherché si, dans le cadre de son aire de répartition, *Pt. abyssinica* présentait une certaine *variation géographique* susceptible d'en rendre plus délicate la caractérisation précise et l'identification.

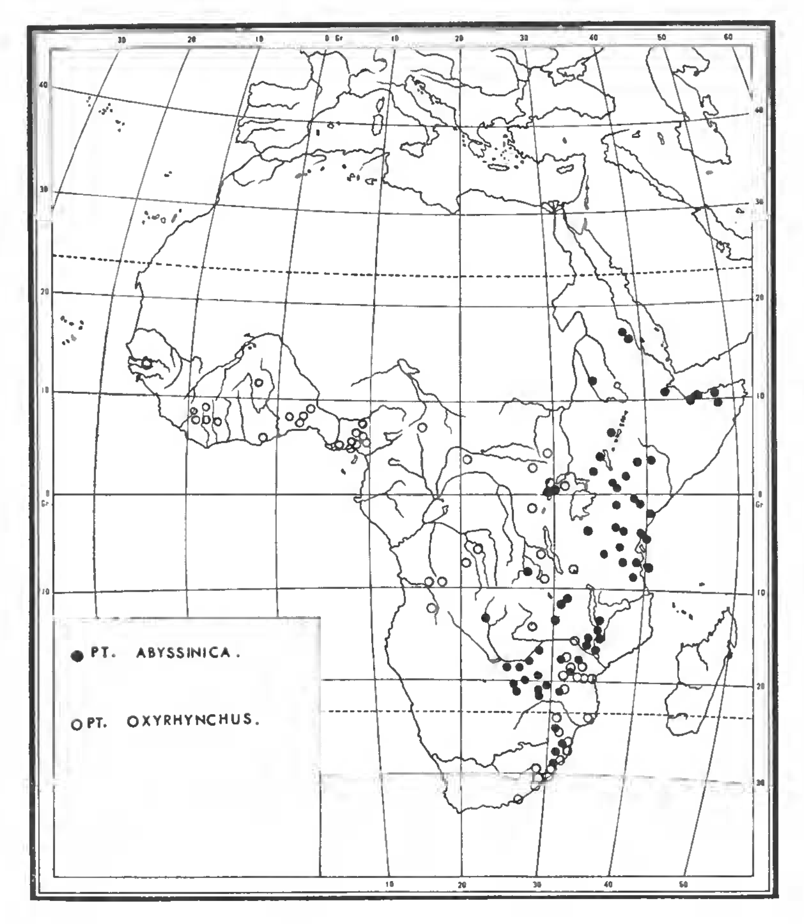


FIG. 4. — Répartition géographique des divers spécimens étudiés de *Pt. oxyrhynchus* (Smith) et *Pt. abyssinica* (Peters).

Le dessin des faces postérieures des cuisses offre des variations, mais celles-ci constituent un polymorphisme local bien plus qu'une variation géographique. Ainsi les dessins de la figure 3, qui représentent plusieurs types différents de pigmentation, correspondent tous à des individus provenant d'une même région (Rhodésie du sud).

La disposition des cordons glandulaires dorsaux présente aussi des variations au sein d'une même population ; il est toutefois difficile de

Tableau B. — Données biométriques sur *Ptychadena abyssinica* (Petero).

	Individus étudiés	Longueur mus-anus	$\frac{Pe}{Ti}$	$\frac{Pe}{Ty\text{-}Mu}$	$\frac{Ur\text{-}Oe}{Ti}$	$\frac{IV}{Ti}$	$\frac{Pe}{IV}$	$\frac{Ty\text{-}Mu}{Ur\text{-}Oe}$
Erythrée	12	33,26	0,858	1,480	1,189	0,579	1,483	0,536
Somalie	20	39,51	0,875	1,306	1,198	0,572	1,529	0,559
Kenya	20	37,16	0,814	1,401	1,075	0,551	1,479	0,543
Congo Belge.......	10	34,82	0,832	1,407	1,023	0,578	1,440	0,578
Tanganyika	106	39,05	0,799	1,370	1,070	0,544	1,469	0,545
Mozambique	9	42,63	0,798	1,362	1,077	0,586	1,361	0,544
Nyasaland	11	42,67	0,806	1,334	1,070	0,544	1,480	0,565
Rhodésie	20	40,47	0,788	1,373	1,023	0,536	1,472	0,563
Natal	9	42,51	0,819	1,409	1,083	0,549	1,491	0,537
Transvaal	12	41,75	0,803	1,372	1,066	0,549	1,464	0,552

Même légende que pour le tableau A.

les définir avec précision car ces plis sont généralement peu marqués chez *Pt. abyssinica*, au contraire de certaines espèces.

La palmure est très constante pour les individus d'une même population locale. Aussi la très légère variation que l'on observe du nord au sud de l'aire de l'espèce a-t-elle une réelle signifieation. Les individus du Mozambique, du Natal, de Rhodésie du sud sont légèrement plus palmés que les individus d'Erythrée, de Somalic, d'Abyssinie et du Kénya (fig. 5).

L'examen des divers caractères biométriques fait apparaître également une légère différence entre les spécimens du nord et ceux du sud. Ainsi la taille même des individus est plus grande au sud qu'au nord (tableau B).

Quels sont alors les rapports de cette forme *abyssinica* avec l'espèce *oxyrhynchus* ?

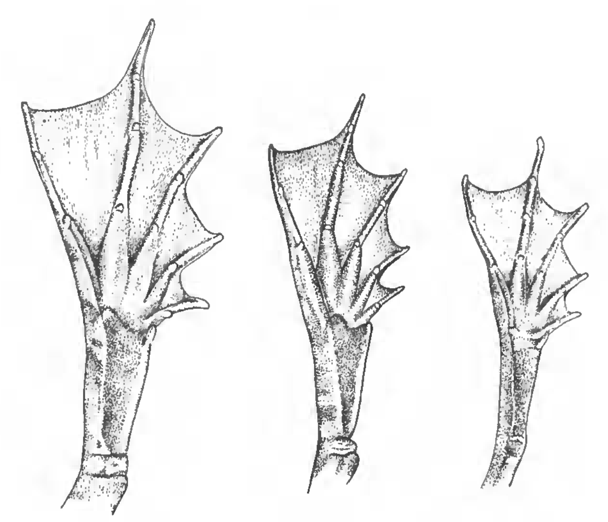


Fig. 5. — Pied et palmure chez *Pt. abyssinica*. De gauche à droite, un exemplaire d'Erythrée, un exemplaire du Tanganyika, un spécimen du Natal.

L'étude préalable de *Pt. oxyrhynchus* a montré l'homogénéité de cette espèce dans toute son aire de répartition, qui s'étend depuis l'Afrique du sud jusqu'au Libéria et au Sénégal à l'ouest, jusqu'en Rhodésie à l'est : les diverses populations locales sont très semblables, malgré l'éloignement, et les caractéristiques biométriques sont elles-mêmes extrêmement homogènes. Il existe ainsi en Rhodésie et au Mozambique des *Pt. oxyrhynchus* absolument typiques, que rien ne permet de distinguer des spécimens de la colonie du Cap et du Natal d'où Smith a décrit l'espèce.

Or dans ces mêmes localités d'Afrique orientale vit également *Pt. abyssinica*, dont nous venons de préciser la description.

Les deux formes offrent des ressemblances indiscutables ; à tel point que dans un manuscrit inédit sur les *Rana* d'Afrique, que nous avons pu consulter grâce à l'obligeance du Dr de Witte, Boulenger écrit qu'en dépit de tous ses efforts il n'a pas été capable de trouver un caractère constant pour les séparer. Pourtant l'examen de séries importantes de

spécimens permet de mettre en évidence certaines différences morphologiques et biométriques indiscutables ; si elles sont peu accentuées et difficiles à définir, elles sont cependant constantes. Elles apparaissent déjà sur les figures 1 et 2, et elles peuvent être résumées et schématisées sous forme du tableau suivant :

Pt. oxyrhynchus.	*Pt. abyssinica.*
Tête à bords sensiblement rectilignes, à museau pointu, à contours triangulaires	Tête à bords plus courbés, à museau moins pointu, à contours ogival.
Rapport $\frac{\text{Ty-Ty}}{\text{Ty-Mu}}$: 0,64 — 0,67	Rapport $\frac{\text{Ty-Ty}}{\text{Ty-Mu}}$: 0,81 — 0,82
Pattes longues et robustes, à tibia allongé	Pattes moins robustes, tibia moins long
Rapport $\frac{\text{Tibia}}{\text{Pied}}$: 0,71 — 0,77	Rapport $\frac{\text{Pied}}{\text{Tibia}}$: 0,78 — 0,87
Cordons glandulaires dorsaux nets, continus ; le médian non interrompu au niveau de la région sacrée. Le cordon latéral en général coloré en blanc.	Cordons glandulaires très variables, tantôt fins, discontinus, parfois peu distincts, tantôt plus grossiers, fragmentés. Le cordon latéral rarement teinté de blanc.
Dessin dorsal formé de taches sombres nettement alignées sur les cordons.	Dessin dorsal très variable ; les taches sombres peuvent s'estomper ou même disparaître.
Faces postérieures des cuisses toujours plus ou moins finement marbrée — vermiculée.	Face postérieure des cuisses grossièrement marbrée avec une tendance vers une organisation en deux bandes claires irrégulières sur fond sombre.

La constance de ces différences morphologiques entre les deux formes qui, d'autre part, coexistent dans certaines régions, permet de conclure à la validité de *Pt. abyssinica* en tant qu'espèce distincte de *Pt. oxyrhynchus.*

La confusion qui a si longtemps persisté entre ces deux espèces est due en premier lieu à des ressemblances marquées de leur aspect général. Elle est due aussi au manque de précisions dans la définition des quelques caractères qui permettent seuls d'identifier des *Ptychadena* et à la méconnaissance des limites véritables de la variation intraspécifique.

Il est certain, dans ces conditions, que les spécimens de l'est africain rapportés par A. Loveridge à *Pt. oxyrhynchus* et plus précisément à *Pt. oxyrhynchus oxyrhynchus* appartiennent à l'espèce *abyssinica.* Au contraire les formes considérées par A. Loveridge — et par Angel — comme des *Pt. oxyrhynchus gribinguiensis* sont en réalité les vraies *oxyrhynchus* Smith.

L'espèce *Pt. aberae*, décrite d'Abyssinie par Ahl (1923) et dont nous avons pu examiner le type, correspond elle-même très exactement à *Pt. abyssinica* et tombe dans la synonymie de celle-ci. De même le type de *Rana gondokorensis* Werner (1907), décrit du Soudan anglo-égyptien

eomme une forme de *mascareniensis*, nous est apparu eomme absolument eonforme à *Pt. abyssinica* et tombe également dans la synonymie de cette espèee. Quand à la sous-espèce décrite par Scortecci (1933) sous le nom de *Pt. oxyrhynchus migiurtina*, dont nous n'avons pu examiner le type qui semble disparu, elle ne saurait être, par son origine, qu'une *Pt. abyssinica* typique ; la figure qui en est donnée par l'auteur le confirme pleinement.

Conclusion.

De eette étude ressortent ainsi les principaux faits suivants.

1) La forme décrite sous le nom de *Ptychadena oxyrhynchus* par Smith en 1849 se trouve non seulement en Afrique du sud mais dans tout l'ouest africain jusqu'en Côte d'Ivoire et en Guinée. Elle vit également en Rhodésie, mais est absente d'Abyssinie, de Somalie, du Kénya et de la plus grande partie du territoire du Tanganyika.

2) *Pt. oxyrhynchus* eoexiste en Rhodésie, au Mozambique et au Transvaal avee une autre forme décrite par Peters en 1881, *Pt. abyssinica* ; souvent confondue avee elle mais qui en diffère par des caractères constants, quoique difficiles à définir. Cette coexistence permet de conclure que *Pt. abyssinica* constitue une bonne espèce, distincte de *Pt. oxyrhynchus*.

3) L'examen des types des espèces décrites ultérieurement autorise en outre à établir les synonymies suivantes :

Pt. oxyrhynchus (Smith)	Pt. *abyssinica* (Peters)
= *Pt. gribinguiensis* (Angel)	= *Pt. gondokorensis* (Werner)
= *Pt. oxyrhynchus gribinguiensis* (Loveridge)	= *Pt. aberae* (Ahl)
	= *Pt. oxyrhynchus oxyrhynchus* (Lov.)
	= *Pt. oxyrhynchus migiurtina* (Scort.)

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.
Laboratoire de Zoologie — Ecole Normale Sup. Paris.